

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2000287163
PUBLICATION DATE : 13-10-00

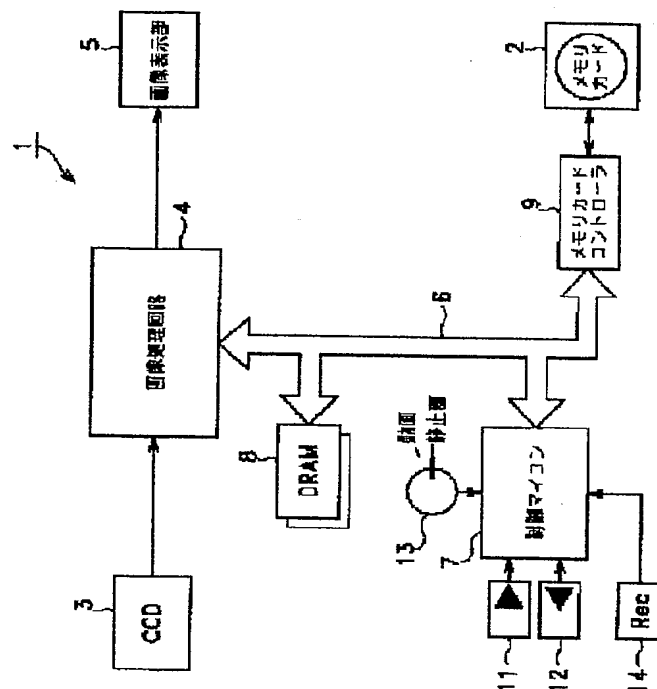
APPLICATION DATE : 31-03-99
APPLICATION NUMBER : 11094155

APPLICANT : SONY CORP;

INVENTOR : MIYAGI SHIRO;

INT.CL. : H04N 5/91 G06K 17/00 G06K 19/07
H04N 5/225

TITLE : RECORDING AND REPRODUCING
DEVICE AND RECORDING MEDIUM



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To simplify reproduction of digital data in a plurality of categories in time sequence.

SOLUTION: A memory card 2 is attachable to/detachable from a digital camera 1 and records data of a plurality of categories. Data of each category are stored under an exclusively provided sub directory. The digital camera 1 generates serial numbers in the time sequence of recording the digital data independently of the categories of the digital data and records the digital data with each file name including the serial numbers in the case of recording. Furthermore, in the case of reproduction, the digital camera reproduces the digital data in the order of the serial number included in each file name independently of the category.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-287163
(P2000-287163A)

(43) 公開日 平成12年10月13日 (2000. 10. 13)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード* (参考)
H 0 4 N 5/91		H 0 4 N 5/91	J 5 B 0 3 5
G 0 6 K 17/00		G 0 6 K 17/00	B 5 B 0 5 8
	19/07	H 0 4 N 5/225	F 5 C 0 2 2
H 0 4 N 5/225		G 0 6 K 19/00	J 5 C 0 5 3

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願平11-94155	(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号
(22) 出願日	平成11年 3 月 31 日 (1999. 3. 31)	(72) 発明者	遠藤 克己 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー株式会社内
		(72) 発明者	宮城 史朗 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニー株式会社内
		(74) 代理人	10006/736 弁理士 小池 晃 (外 2 名)

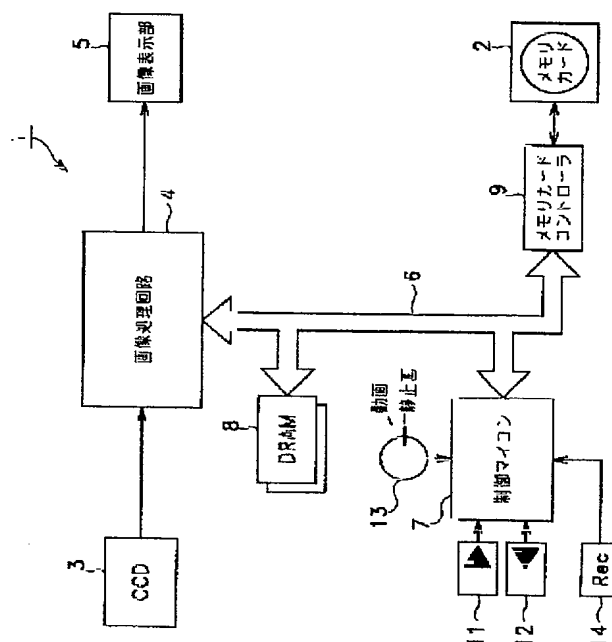
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録再生装置及び記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 複数カテゴリーのデジタルデータを時間順に再生することを簡単にする。

【解決手段】 メモリカード 2 は、デジタルカメラ装置 1 に着脱可能であり、複数のカテゴリーのデータが記録される。各カテゴリーのデータは、専用に設けられたサブディレクトリの下に格納される。デジタルカメラ装置 1 は、記録時には、デジタルデータを記録する時間順にカテゴリーに関わらず通し番号を生成し、この通し番号を含めたファイル名でデジタルデータを記録する。また、再生時には、カテゴリーに関わらずファイル名に含まれた通し番号順にデジタルデータを再生する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カテゴリー毎にディレクトリで分割してデータが記録される取り外し可能な記録媒体に、複数カテゴリーのデジタルデータを各カテゴリーに対応するディレクトリに記録又は再生する記録再生装置において、複数カテゴリーのデジタルデータを上記記録媒体に記録する記録部、及び／又は、上記記録媒体に記録された複数カテゴリーのデジタルデータを再生する再生部を有する記録再生手段を備え、

上記記録再生手段は、記録時には、デジタルデータを記録する時間順にカテゴリーに関わらず通し番号を生成し、この通し番号を含めたファイル名でデジタルデータを記録し、再生時には、カテゴリーに関わらずファイル名に含まれた通し番号順にデジタルデータを再生することを特徴とする記録再生装置。

【請求項2】 上記記録再生手段は、記録開始前又は再生開始前に、上記記録媒体に記録されたデジタルデータのファイル名を検索してファイル名に含まれた通し番号を再生することを特徴とする請求項1記載の記録再生装置。

【請求項3】 上記記録再生手段は、記録時に、検索したファイル名に続く通し番号から、新たな通し番号を生成することを特徴とする請求項2記載の記録再生装置。

【請求項4】 カテゴリー毎にディレクトリで分割して複数カテゴリーのデータが記録され、記録再生装置に対して取り外し可能な記録媒体であって、カテゴリーに関わらず、記録された時間順に生成された通し番号が含まれたファイル名で、デジタルデータが記録されていることを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば音声データ及び映像データといった複数のカテゴリーのデータが記録される取り外し可能な記録媒体、この記録媒体にデジタルデータを記録する記録再生装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】以前は1つのカテゴリーのデータしか記録再生ができなかった記録再生装置が、近年のデジタルデータ処理の発達と記録メディアの大容量化により、複数カテゴリーのデータの記録再生ができるようになってきた。例えば、以前はデジタルカメラでは静止画データしか記録することができなかったが、近年においては静止画データとともに音声データや動画データを記録することができるようになってきた。

【0003】このような複数カテゴリーのデータを記録再生することができる記録再生装置では、通常、記録したデジタルデータをコンピュータで処理ができるように、コンピュータのオペレーションシステムで用いられているファイルフォーマットが適用された取り外し可能

な記録媒体が利用されている。例えば、デジタルカメラでは、ディレクトリ構造のファイル形式でデジタルデータが記録されるメモリカード等が利用されている。

【0004】また、このような複数カテゴリーのデータを記録再生することができる記録再生装置では、通常、1つのカテゴリーのデータしか取り扱いをすることができない他の装置との互換性や、コンピュータ上での操作の容易性等から、カテゴリー毎にディレクトリに分類して、デジタルデータを記録媒体に記録している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、複数カテゴリーのデータを記録再生する記録再生装置では、再生或いは記録するデジタルデータのデータ処理を、カテゴリー毎に切り換えなくてはならず、操作が複雑になる。例えば、動画像と静止画とを取り扱うデジタルカメラの場合、時間順でデータを再生しようとする、カテゴリー間で記録された時間の比較をしなければならず、操作が複雑になる。

【0006】本発明は、このような実情を鑑みてなされたものであり、複数カテゴリーのデジタルデータを時間順に再生することが簡単な記録再生装置、及び、記録した複数カテゴリーのデジタルデータを時間順に再生することが簡単となる記録媒体を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上述の課題を解決するために、本発明にかかる記録再生装置では、カテゴリー毎にディレクトリで分割してデータが記録される取り外し可能な記録媒体に、複数カテゴリーのデジタルデータを各カテゴリーに対応するディレクトリに記録又は再生する記録再生装置であって、複数カテゴリーのデジタルデータを上記記録媒体に記録する記録部、及び／又は、上記記録媒体に記録された複数カテゴリーのデジタルデータを再生する再生部を有する記録再生手段を備え、上記記録再生手段は、記録時には、デジタルデータを記録する時間順にカテゴリーに関わらず通し番号を生成し、この通し番号を含めたファイル名でデジタルデータを記録し、再生時には、カテゴリーに関わらずファイル名に含まれた通し番号順にデジタルデータを再生することを特徴とする。

【0008】この記録再生装置では、記録時には、時間順に生成された通し番号をカテゴリーに関わらずファイル名に含め、再生時には、そのファイル名の通し番号を参照して番号順にファイルの再生を行う。

【0009】また、本発明にかかる記録媒体は、カテゴリー毎にディレクトリで分割して複数カテゴリーのデータが記録され、記録再生装置に対して取り外し可能な記録媒体であって、カテゴリーに関わらず、記録された時間順に生成された通し番号が含まれたファイル名で、デジタルデータが記録されていることを特徴とする。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態として、本発明を適用したデジタルカメラ装置について、図面を参照しながら説明する。

【0011】本発明は、図1に示すようなデジタルカメラ装置に適用される。

【0012】図1に示すデジタルカメラ装置1は、撮像した被写体を静止画像データ或いは動画像データとしてメモ리카ード2に記録し、また、メモ리카ード2に記録された静止画像データ或いは動画像データを再生して表示する装置である。

【0013】具体的には、デジタルカメラ装置1は、被写体を撮像するCCD (Charge Coupled Device) 3と、CCD3から得られた信号を処理する画像処理回路4と、画像処理回路4により処理された画像信号を表示する画像表示部5とを備えている。また、デジタルカメラ装置1は、画像処理回路4とバス6を介して接続された制御用マイクロコントローラ (制御マイコン) 7、DRAM (Dynamic Random Access Memory) 8、メモ리카ードコントローラ9とを備えている。

【0014】画像処理回路4は、CCD3により撮像して得られる撮像信号の処理を行う。例えば、画像処理回路4は、CCD3からの撮像信号をデジタル化するとともに圧縮して、静止画像の圧縮画像データであるJPEGデータ及び動画像の圧縮画像データであるMPEGデータを生成し、これらのデータをメモ리카ード2に送り記録する。また、例えば、画像処理装置4は、CCD3からの撮像信号を処理して画像表示装置5に送り、画像表示装置5にリアルタイムで画像を表示させる。

【0015】また、画像処理回路4は、メモ리카ード2に記録されたデータを再生して画像処理を行う。例えば、画像処理装置4は、メモ리카ード2に記録された静止画像の圧縮データであるJPEGデータ及び動画像の圧縮画像データであるMPEGデータを伸張して画像表示部5に送り、画像表示部5に画像を表示させる。

【0016】画像表示部5は、例えば、液晶パネルやEVF (Electric View Finder) 等の装置内部又は外部に接続された表示装置である。

【0017】制御マイコン7は、上記画像処理回路4の制御、メモ리카ード9へデータを記録及び再生する際の制御、ユーザからの操作入力に対する制御等の各種制御を行う。この制御マイコン7には、フォワード方向の再生ボタン11と、リバース方向の再生ボタン12と、動画と静止画とを切り換える切換スイッチ13と、シャッターボタン14とが接続されている。フォワード方向の再生ボタン11がユーザにより押されると、制御マイコン7は、メモ리카ード2から時系列に即ちデータを記録した順序でファイルを読み出し再生制御を行う。リバース方向の再生ボタン12がユーザにより押されると、制御マイコン7は、メモ리카ード2から、時系列の反対方

向に即ちデータを記録した順序と逆の方向にファイルを読み出し再生制御を行う。切換スイッチ13は、記録時における動画像記録モードと静止画像記録モードとを切り換える。動画像記録モードに切り換えられている場合には、ユーザによりシャッターボタン14が押されると、制御マイコン7は、動画像を記録する制御を行う。静止画像記録モードに切り換えられている場合には、ユーザによりシャッターボタン14が押されると、制御マイコン7は、静止画像を記録する制御を行う。

【0018】DRAM8は、圧縮された静止画像及び動画像を格納するとともに、メモ리카ード2に記録されているファイルのファイル名をリストにして格納する。例えば電源投入時にメモ리카ード2に記録されているファイルのファイル名が読み出され、このDRAM8に格納される。

【0019】メモ리카ードコントローラ9は、メモ리카ード2にデータを入出力するための制御を行う。

【0020】メモ리카ード2は、このデジタルカメラ装置1に着脱可能な、不揮発性のメモリ装置である。メモ리카ード2は、静止画像ファイル、動画像ファイル、音声ファイル、コンピュータデータファイル等の複数のカテゴリーのデータが記録される。各カテゴリーのデータは、専用に設けられたサブディレクトリの下に格納され、例えば1つのカテゴリーのデータしか取り扱えない他の装置との互換性が保たれ、また、コンピュータにより取り扱いがされやすいようになっている。

【0021】図2にメモ리카ード2のファイルのディレクトリ構造を示す。

【0022】例えば、メモ리카ード2には、ルートディレクトリ (Root) の下に、静止画像ファイル用のサブディレクトリ (DCIM) と、動画像ファイル用のサブディレクトリ (MSSONY) とが設けられている。DCIMディレクトリの下にはさらにサブディレクトリ (100MSDCF) が設けられ、その下に例えば4個の静止画像ファイル (DS00001.JPG, DSC00002.JPG, DSC00005.JPG, DSC00006.JPG) が記録されている。MSSONYディレクトリの下にはさらにサブディレクトリ (MOML0001) が設けられ、その下に例えば3個の動画像ファイル (MOV00003.MPG, MOV00004.MPG, MOV00007.MPG) が記録されている。

【0023】各ファイルのファイル名は、アルファベット3文字と、数字5文字と、拡張子3文字からなる。アルファベット3文字は、ファイルのカテゴリーを示している。数字5文字は、ファイルの記録された順で付けられる通し番号である。この通し番号は、記録するファイルが静止画像であるか、動画像であるかに関わらず連続して付けられていく。すなわち、静止画像と動画像とで重複した番号とならないように付けられる。拡張子の“JPG”は、JPEGで静止画像の画像圧縮がされたファイルを示しており、“MPG”は、MPEGで動画像の画像圧縮がされたファイルであることを示してい

る。

【0024】つぎに、デジタルカメラ装置1の電源投入或いはメモ리카ード2の接続時における処理について図3のフローチャートを用いて説明する。

【0025】デジタルカメラ装置1では、メモ리카ードコントローラ9にメモ리카ード2が接続されると、或いは、装置の電源が投入されると（ステップS1）、制御マイコン7がメモ리카ードコントローラ9を介してメモ리카ード2に記録されている全ての静止画像ファイルのファイル名を取得する（ステップS2）。具体的には、メモ리카ード2の¥DCIM¥100MSDCFディレクトリに記録されているファイルのファイル名を取得する。続いて、デジタルカメラ装置1では、制御マイコン7がメモ리카ードコントローラ9を介してメモ리카ード2に記録されている全ての動画ファイルのファイル名を取得する（ステップS3）。具体的には、メモ리카ード2の¥SSONY¥MOML0001ディレクトリに記録されているファイルのファイル名を取得する。例えば、図4Aに示すようなファイル名を、メモ리카ード2から取得する。続いて、この取得したファイル名を、ファイル名の数字部分を参照して、この数字を降順に並べ替えリストを作成する（ステップS4）。すなわち、ファイルが記録された順で付けられる通し番後を参照して、ファイル名をソートする。例えば、図4Aに示したファイル名が、図4Bに示すように並べ替えられて、リストが作成される。

【0026】以上のように、デジタルカメラ装置1では、メモ리카ード2の接続時或いは電源投入時にファイル名を全て取得し、そのファイル名をカテゴリーに関わらず、すなわち、静止画像又は動画像に関わらず、通し番号順で並べ替えてリストを作成する。このことにより、デジタルカメラ装置1では、メモ리카ード2内の静止画像及び動画ファイル、時間順に並べることができる。そして、作成したこのリストの一番最後のファイルが、時間的に最後に記録されたファイルとなることがわかる。

【0027】つぎに、デジタルカメラ装置1の記録時の動作について図5のフローチャートを用いて説明する。

【0028】デジタルカメラ装置1では、例えば記録モード等にスイッチが切り換えられると、CCD3で撮像した画像が画像処理回路4により画像処理されて画像表示部5に表示される。

【0029】この記録モードとなっている場合に、ユーザがシャッターボタン14を押すと、CCD3で撮像された画像は、画像処理回路4を介して画像圧縮等がされた後、DRAM8に取り込まれて記録される（ステップS11）。このとき、画像処理回路4は、切換スイッチ13が静止画像側に切り換えられているか、動画像側に切り換えられているかを判断する（ステップS12）。画像処理回路4は、切換スイッチ13が静止画像側に切り換えられていれば、JPEG方式で画像圧縮をして、生

成した圧縮ファイルをDRAM8に格納する（ステップS13）。画像処理回路4は、切換スイッチ13が動画像側に切り換えられていれば、MPEG方式で画像圧縮をして、生成した圧縮ファイルをDRAM8に格納する（ステップS14）。続いて、制御マイコン7は、DRAM8に格納されたファイルのファイル名を生成する。具体的には、制御マイコン7は、DRAM8にリストされているファイルリストの最後のファイルの数字部分を参照し、この数字部分が次の数字となるようにファイル名を生成する。例えば、図4Bに示すようなファイルリストが記録されているとすると、最後の数字部分は“00007”なので、静止画像の場合は、そのファイル名が“DSC00008.JPG”となるように生成する（ステップS15）。また、動画像の場合は、そのファイル名が“MOV00008”となるように生成する（ステップS16）。つまり、ファイルが静止画像か動画像かに関わらず、ファイル名の数字部分を記録順序を示す通し番号として記録する。続いて、制御マイコン7は、DRAM8に記録された圧縮ファイルを生成したファイル名とともに、メモ리카ードコントローラ9を介してメモ리카ード2に記録する。このとき、制御マイコン7は、記録する圧縮ファイルが、静止画像ファイルであれば、静止画像のディレクトリの下にこのファイルを記録し（ステップS17）、動画像ファイルであれば、動画像のディレクトリの下にこのファイルを記録する（ステップS18）。

【0030】以上のようにデジタルカメラ装置1では、静止画像か動画像かに関わらず記録した順序を示す通し番号を、記録するファイルのファイル名に含める。このことにより、メモ리카ード2に記録したファイルの記録順序を判断することができる。

【0031】つぎに、デジタルカメラ装置1の再生時の動作について図6のフローチャートを用いて説明する。

【0032】デジタルカメラ装置1では、例えば再生モード等にスイッチが切り換えられると、制御マイコン7が、DRAM8に格納されたリストの所定の位置（例えば、一番最後のファイルや一番最初のファイル等）に示されたファイル名のファイルを、メモ리카ード2から読み出し、DRAM8に格納する（ステップS21）。続いて、画像処理回路4は、読み出したファイルが静止画像か動画像かを、例えばファイルの識別子を参照して判断する（ステップS22）。画像処理回路4は、読み出したファイルが静止画像であれば静止画像伸張処理を行い（ステップS23）、読み出したファイルが動画像であれば動画像伸張処理を行う（ステップS24）。続いて、画像処理回路4は、伸張した静止画像又は動画像を画像表示部5に表示する（ステップS25）。続いて、制御マイコン7は、ユーザにより、フォワード方向の再生ボタン11又はリバース方向の再生ボタン12が押されるまで処理を待機する（ステップS26）。制御マイコン7は、フォワード方向の再生ボタン11が押された

場合には、現在表示している画像のファイル名の1つ下のファイル名に示されたファイルを、メモリカード2から読み出す(ステップS28)。つまり、現在表示している画像から時間的に1つ後に記録されたファイルを読み出す。制御マイコン7は、リバース方向の再生ボタン12が押された場合には、現在表示している画像のファイル名の1つ上のファイル名に示されたファイルを、メモリカード2から読み出す。つまり、現在表示している画像から時間的に1つ前に記録されたファイルを読み出す。そして、新たなファイルを読み出すと、ステップS22からの処理を繰り返す。

【0033】以上のように、デジタルカメラ装置1では、記録したファイルが静止画像か動画像かに関わらず、DRAM8に記録されたリスト順に再生処理を行う。このことにより、デジタルカメラ装置1では、記録したファイルのカテゴリに関わらず、時間順にデータを再生することができる。

【0034】本発明を適用したデジタルカメラ装置1では、以上のような処理を行うことにより、1つのカテゴリのデータしか取り扱いをすることができない他の装置との互換性やコンピュータ上での操作の容易性等を保つことができるとともに、静止画像か動画像かに関わらず、容易に時間順でデータを再生することができる。また、デジタルカメラ装置1では、時間順でデータを再生する場合、ディレクトリの切替操作等が必要なく、操作が容易である。

【0035】

【発明の効果】本発明にかかる記録再生装置では、記録

時には、時間順に生成された通し番号をカテゴリに関わらずファイル名に含め、再生時には、そのファイル名の通し番号を参照して番号順にファイルの再生を行う。このことにより、他の装置との互換性やコンピュータ上での操作の容易性等を保つことができるとともに、カテゴリに関わらず、容易に時間順で複数カテゴリのデータを再生することができる。

【0036】本発明にかかる記録媒体では、複数の装置との互換性やコンピュータ上で容易にデータを取り扱えるとともに、カテゴリに関わらず、容易に時間順で複数カテゴリのデータを再生することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用したデジタルカメラ装置のブロック図である。

【図2】上記デジタルカメラ装置により用いられるメモリカードのディレクトリ構造を示す図である。

【図3】上記デジタルカメラ装置のメモリカードの接続における処理内容を示すフローチャートである。

【図4】メモリカードに記録されたファイルを記録時間順に並べ替えたリストを示す図である。

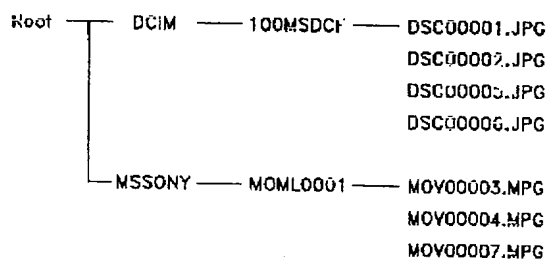
【図5】上記デジタルカメラ装置の記録時における処理内容を示すフローチャートである。

【図6】上記デジタルカメラ装置の再生時における処理内容を示すフローチャートである。

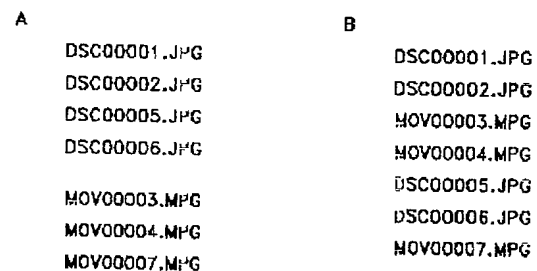
【符号の説明】

1 デジタルカメラ装置、2 メモリカード、3 CCD、4 画像処理回路、5 画像表示部、7 制御マイクロコントローラ、8 DRAM

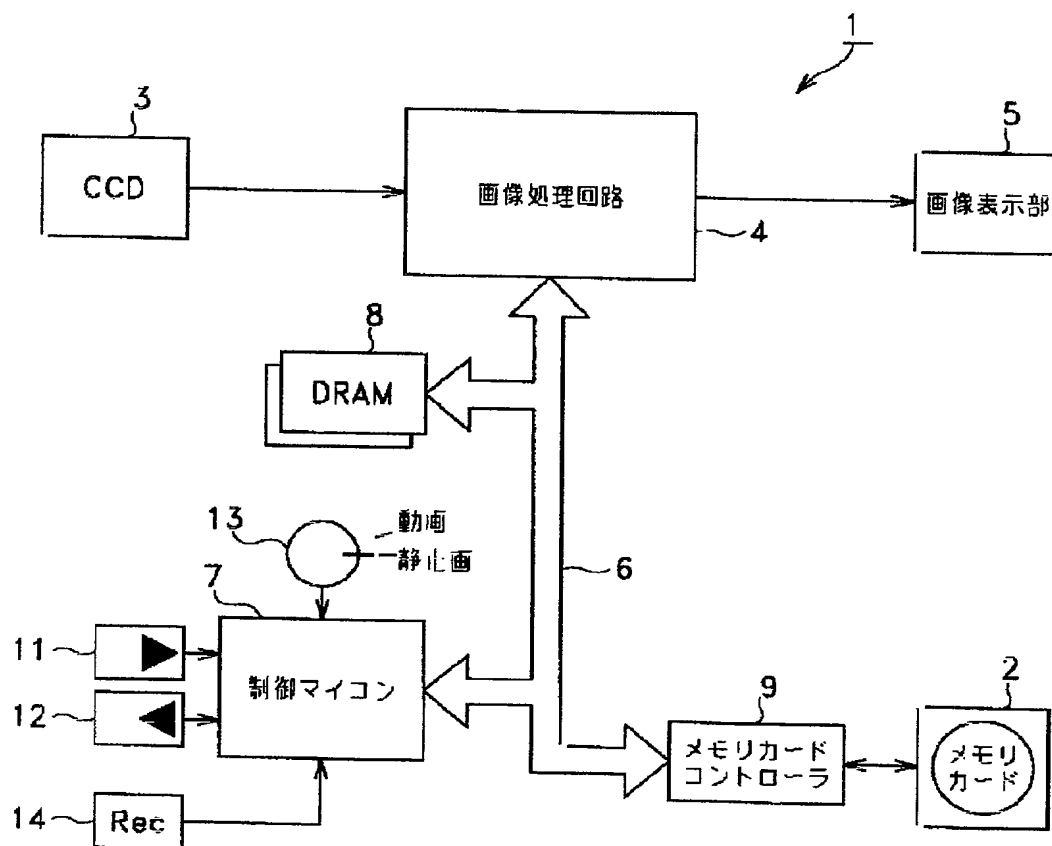
【図2】



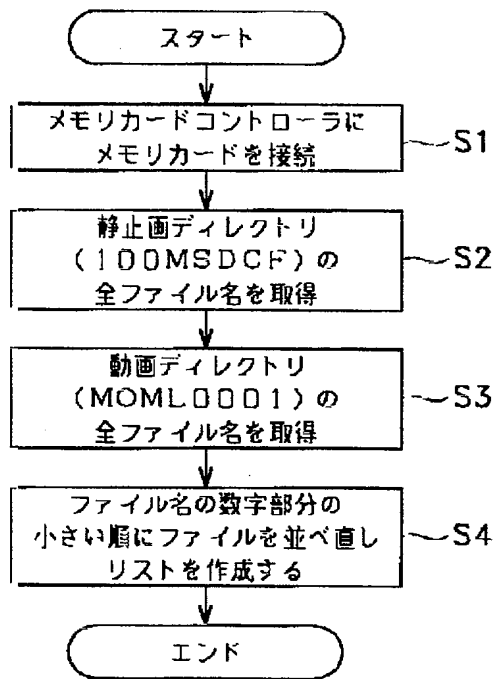
【図4】



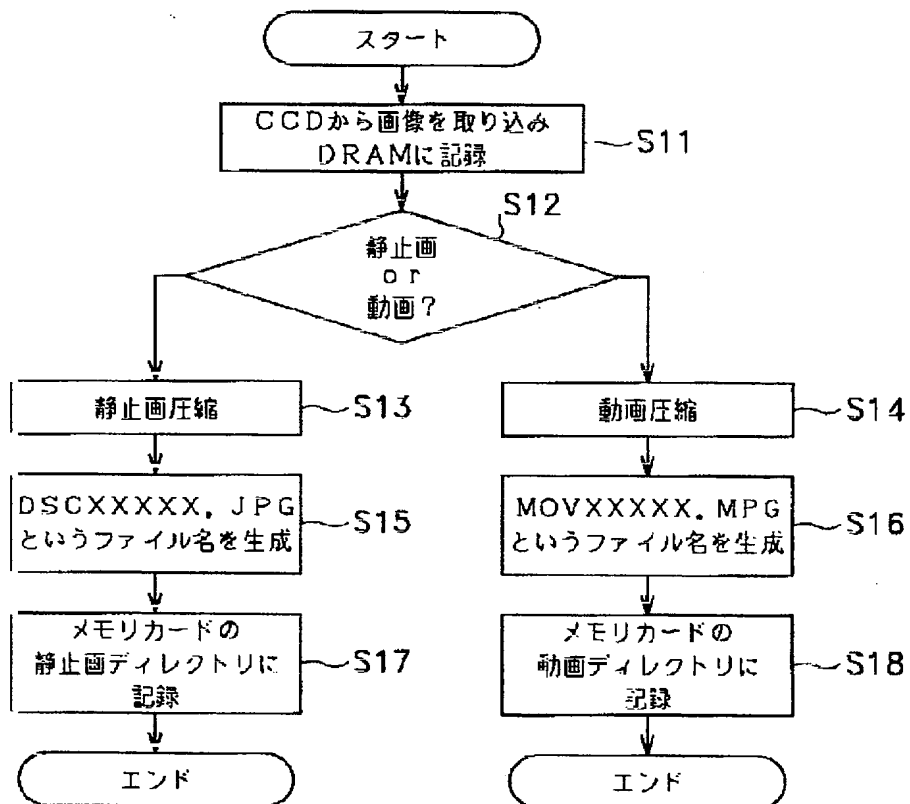
【図1】



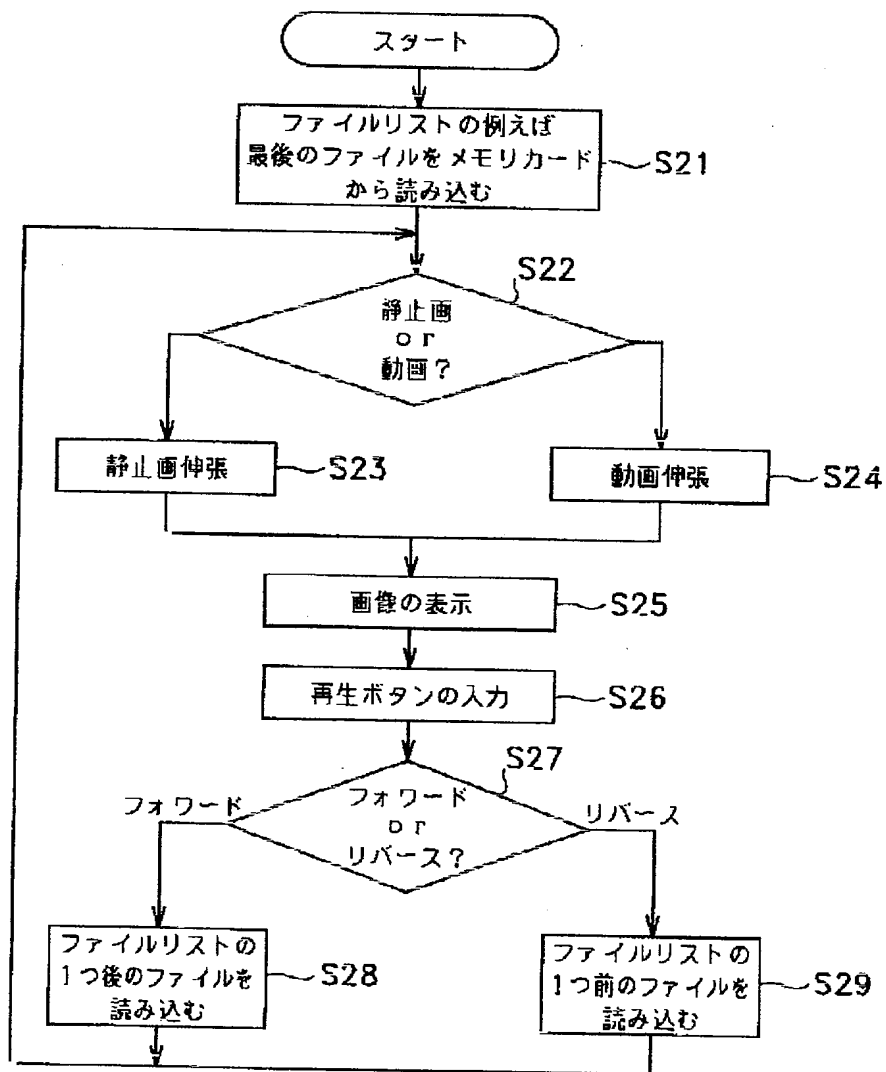
【図3】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B035 AA00 BB09 BC00 CA11 CA29
 5B058 CA23 KA02 KA06 KA08 KA17
 YA16
 5C022 AA13 AC32 AC69 AC80
 5C053 FA07 FA08 FA27 GA11 GB06
 GB21 GB36 GB37 HA25 HA29
 HA40 JA24 JA30 KA03 KA08
 KA24 LA01 LA06